DISSERTATIO PHYSIOLOGICA

INAUGURALIS,

DE

Alimentorum Concoctione.

DISSERTATIO PHYSIOLOGICA INAUGURALIS,

DE

Alimentorum Concoctione.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ Praefecti;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini subjicit

GUALTERUS HARKNESS,

SCOTUS.

Itaque primus imponitur labor, ut omnis ista militia theoriarum, quae tantas dedit pugnas, mittatur ac relegetur.

BACON.

Ad diem 13. Septembris, hora locoque solitis.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M,DCC,XC.

JACOBO JOHNSTON

DE WESTERHALL,

Equiti Baronetto,

Viro integerrimo honeſtiſſimoque,

Non magis muniis publicis

Fideliter, fortiterque obitis,

Quam virtutibus privatis et domeſticis,

Nobilitato;

Obſervantiae ſummae

Teſtimonium quam leve!

Itemque,

Itemque,

Magiſtro ſuo

BENJAMINI BELL,

Colleg. Reg. Chirurg. Hibern. Edin.

Et Societ. Reg. Edin. Socio,

&c. &c.

Chirurgicam,

Tanto

Suo honore,

Publicoque cum commodo,

Facienti;

Grati animi

Documentum tenue,

Hoc Tentamen Medicum

D. D. CQUE.

GUALTERUS HARKNESS.

CORRIGENDA.

Pag. 2. annot. l. 8. *pro* courons *lege* couvrons
— ——— 10. *pro* artes *lege* actes
12. l. 3. *pro* primo *lege* primis
13. 6. *pro* pernecessariam *lege* pernecessarium
22. 12. *pro* censerunt *lege* senserunt

DISSERTATIO

DE

Alimentorum Concoctione.

QUÆSTIO, de Alimentorum Concoctione, per se sane haud levis momenti, gravior adhuc evadit, ex sententiis super hanc rem valde diversis; et e theoriis multis saepeque contrariis, quas, variis temporibus, in medium protulerunt homines ingeniosi, ad hanc functionem perobscuram explicandam. A primordio artis medicae usque vindicavit sibi attentionem medicorum. Quanquam autem plurimum cul-

ta, cultoribus diu parum arrisisse videtur. Licet hoc tribuendum magis culturae intempestivae, quam sterili solo, et e materie ipsa non tantum pependisse, quantum e tractandi modo potuerit *.

Plerisque

* Le plus grand obstacle (ait ill. Buffon) a l'avancement des connoissances de l'homme est moins dans les choses mèmes, que dans la maniere dont il les considere; quelque compliquée que soit la machine de son corps, elle est encore plus simple que ses idées. Il est moins difficile de voir la nature telle qu'elle est, que de la reconnoitre telle qu'on nous la presente; elle ne porte qu'un voile, nous lui donnons un masque, nous la couvrons de prejugés, nous supposons quélle agit, quélle opere comme nous agissons et pensons. Cependant ses artes sont evidens, et nos pensées sont obscures; nous portons dans ses ouvrages les abstractions de notre esprit, nous lui pretons nos moyens, nous ne jugeons de ses fins que par nos vues, et nous melons perpetuellement a ses operations, qui sont constantes, a ses faits, qui sont toujours certains, le produit illusoire et variable de notre imagination.—*Hist. Nat. de Buffon. tom. 7. pag.* 19.

Plerisque qui hanc rem tentarunt contigit, quod eam ex altera parte tantum conspicati, singularique exemplo in universum concludere temere conati sunt. Quodcunque de concoctionis modo in uno animalium genere animadverterunt, vel animadvertere crediderunt, (quodque ex fabrica peculiari, quandoquidem fortasse e corpore parum sano, pendebat), hi ad reliqua omnia haud gravatim retulerunt.

Ita theoria una, aliave dilecta, cujus fuit consilium concoctionem universe explicare, diversa structura prorsus posthabita, contexta fuit. Accidit tamen, parum licet opportune, his theoreticis severis, quod non in tota oeconomia animali, naturam magis sibi disparem, usquam invenimus; quod accuratius dicam, nusquam pulchrius magisque diversum consilium, quam in ventriculo aliisque, quae concoctioni inserviunt, formando, exhibet. Sed quorsum haec tam

varia

varia formoſaque ſtructura, ſi, ut nobis perſuadendum volunt, concoctio revera omnibus eodem modo efficitur? Si hocce ſane eveniat in uno animalium genere, organum ſimpliciſſimum ad eadem omnino munera fungenda valere, quae in alio, per complicatiſſimum efficiuntur. Quid dehinc de naturae ſimplicitate tam ordinata, ex aliiſque factis tam mira, dicamus? Hiſce ſaltem fatendum, unamquamque ſtructuram variam quaedam munera propria ſemper comitari, ex quibuſque, ad conditionem ſuam, omne animal maxime idoneum evadere.

Alii, opinionibus ſuis aſſumptis, pro veriſque ſuppoſitis, (quae ad omnem veram ſcientiam, ſeu theoriam utilem, facem ſemper praeferre oportet), ad theorias de concoctionis modo ſtabiliendas conati ſunt. Quod verae obſervationis deeſſet, imaginatione conjecturiſque ſuis ſupplere ſtudebant; "opus," ut ait ill. Gregorius,

"facilius multo quam utile. Hinc, (ut ait auc-
"tor claſſicus idem), ſuas quodque ſeculum the-
"orias medicas videt; ſuperioris jam ſeculi opi-
"niones et nos haud immerito nunc ridemus,
"proximo forſitan aevo ludibrium daturi *."

Perpauci autem melioribus fatis ingreſſi, parteque ex una theoria fallace evitata, ex alteraque concluſione temeraria, ab obſervatis paucis quam veriſſimis licet, hanc rem felicius excoluerunt, caliginemque, quae huic tamdiu incubuit, magna ex parte diſpulere. Inter quos Reaumurium, Spalanzanium, Stevenſque, egregia propter merita, haud gravatim enumerabimus, quorum experimenta, ſequenti in opuſculo, ſemel atque iterum referemus. Prius, in hac re ulterius proſequenda, ad varias celeberrimas de concoctione theorias conſiderandas, quod nobis hic proponimus, quam ingreſſi ſimus, non alienum

* Vid. Conſpect. Med. Theoret. Praef. pag. 25.

enum ab incepto noſtro ſit, brevi animadvertere in fabricam organorum variis animalibus concoctionem efficientium. Magis neceſſarium quoque hoc, et ad inceptum noſtrum illuſtrandum plus profuturum videtur, ex re ſupra memorata, varia nempe in variis animalibus fabrica. "Ventriculi humani deſcriptio vel accu-"ratiſſima," ait Monroius celeberrimus, nuper defunctus, "non ad concoctionem explanan-"dam unquam valebit. Quid igitur faciendum "ſit? Perſcrutari oportet, in variis animalibus, "differentias, effectuſque notare, haec cum hu-"manis comparare, tum demum modo quo-"cunque de inſtrumentis, qualia ſint, et quo-"modo complicata in hac functione verſata, di-"judicare poterimus *."

Generalia quaedam praefanda de organorum quae concoctioni inſerviunt, varia in variis animalibus, fabrica.

Animalia

* Monro's Comp. Anat.

Animalia cuncta, quod ad ventriculum attinet, a naturae studiosis, in tres magnas classes divisa sunt, nempe ventriculum musculosum, membranaceum, vel mediae naturae, habentes. Sed, ut alimentum cujusque texturae, a frumento durissimo, ad substantiam animalem mollissimam usque, invenimus, sic pari gradu ventriculum, ex altera, descendentem a musculoso, ad membranaceum alteraque ex parte, indagemus, quae hujus magnae catenae extrema ducantur. Divisio tamen supradicta ad rem satis accurata videtur; primumque omnium de animalibus, quibus ventriculi musculosi, agatur.

Ad classem hanc, omne genus anserinum, gallinaceum, aliaeque aves proprie granivorae, referantur; plerisque hujus classis ingluvies; at eam distinguit praecipue verus ventriculus, Anglice *gizzard*, qui e duobus musculis validis contrariis compositus, tendone intermedio, reque cornea cuticulae haud absimili, intus tectus. Vis magna

hujus

hujus organi diu nota, multiſque claris experimentis ſaepe illuſtrata, ex quibus experimentis duo Spalanzani ingenioſi notari digna videntur. Quum pro comperto habuiſſet, volucres ſupra dictas, a ſtanni tubulis, fruſtiſque vitreis in ventriculos ingeſtis, nil mali accepiſſe; deinde acus ſtanni robuſtos duodecim, mucronibus paulo projicientibus, in pilam plumbeam conſtrictas, hancque pilam charta involutam, in galli Numidici ventriculum ingeſſit. In alteram pilam plumbeam, ſtructurae ſimilis, duodecim parvae lanceolae infixae, quae in ventriculum galli Numidicae itidem ingeſta. Poſtquam illae horas triginta-ſex, hae horas octodecim, in gallorum Numidicorum ventriculis remanſiſſent, ventriculos perſcrutatus, nil praeter nudas pilas reperiebat. Acus lanceolaeque fere omnes excretae fuere; quaedam tamen in inteſtinis permanſiſſent, perfractae autem, mucronibus abraſis. Neque volucres vivae leviſſimam injuriam, ne-

que

que necatarum ventriculi, perpetiebantur *. Hac classe igitur trituram revera obtinere, ab experimentisque Reaumurii † et Spalanzani ‡, ad cibum usitatum concoquendum pernecessariam esse, discimus. Volucres hujus classis, grano eduro, nempe pisis, hordeo, avenis, maxime vescuntur, quamvis dentibus ad hoc perfringendum minime instructae. Natura autem hoc organum pulcherrimum, et ad cibum manducandum concoquendumque, his praebuit.

Classem aliam, huic diversissimamque, nomine animalium ventriculis membranaceis, naturae studiosi distinguunt. Haec magna classis hominem, quadrupedes, volucres praedatorias, partem piscium plurimam, serpentesque, &c. complectitur. In his ventriculus, quanquam ex parte revera mus-

* Spalanzani, Differt. I. pag. 18.

† Reaumur, Mem. sur la Digest. Mem. de l'Acad. des Sciences, 1752.

‡ Spalanzani, pag. 10. 11.

culoſus, adeo tenuis tamen, cum craſſis muſculoſiſque in claſſe altera comparatus, haud abſurde ſane membranaceus appellatur, tenuique etiam tunica villoſa intus tegitur. Quales ſubſtantiae in illa claſſe haud aegre perfractae, in hac integrae permanent. Ex periculiſque quibuſdam ſuper ſeipſo factis, quales ſubſtantias, uvas maturas, ceraſa, aliaque ejuſdem naturae integra devorata, plerumque eadem excreta, Spalanzanius * reperiebat. Sic invenimus, cum a ventriculi ſtructura, tum a certa experientia, trituram nullam eſſe his concedendam. Homo autem, parſque hujus claſſis granivora, dentibus ad cibum manducandum inſtruuntur; quum hujus claſſis parti omnino carnivorae, cui manducatio haudquaquam tam neceſſaria videtur, inſtrumenta haec ad cibum corripiendum, ad deglutitionemque praeparandum, deſignata videntur †.

Pleriſque

* Spalanzani, Diſſert. 5. pag. 222.

† See Hunter's Animal Oeconomy, pag. 143.

Plerisque autem, cibum ad concoctionem praeparant; quod, in classe priore, ventriculo efficitur.

Inter musculosa membranaceaque, licet sensim mutet natura, tamen quod medium inter utrumque recensitum notare, ad rem satis attinebit. Quales recensentur corvi, ardeaeque, quamobrem animalia ventriculis mediis recte nominata; quamvis priori, quam posteriori, propinquiora.

Classe in hac, stanni tubuli, qui in musculosa contriti fuissent, integri permanent; dum simul operantur tenues super plumbi tubulos, quod classi membranaceae nunquam evenit *. Quoniam huic classi medii ventriculi, sic inter durum mollemque, cibum fere medium invenimus. "Parte ex una," ait Hunter ingeniosus †, "cibum

* Spalanzani, Dissert. 2. pag. 52.

† Hunter's Animal Oeconomy, pag. 143.

" cibum quasi elementum considerari posse, secundum quod vires concoctrices, una cum appensis, tanquam partes primo proximae, cibo veluti re primaria, accommodatae definitaeque."

CALOR.

Calorem concoctionis esse causam, Hippocrates * maximus medicinae pater, opinatus est; ideoque silios omittere nefas foret. Opinio haec postea a Galeno † plenius explicata, ornataque fuit. Ventriculum cum lebete comparavit, cui subditus esset hepatis focus. Hac ratione hic audax, concoctionem ad formam simplicissimam, coquinariamque etiam, ictu uno redegit. Theoriam hanc tamdiu locum obtinuisse, certe auctori venerando maxime debebatur; nunc plene

* Celsus, Praefat. pag. 6.

† De Usu Part. lib. 4. cap. 8.

ne refellere haud in animo eſt. Nam ita faciendo, multorum veſtigia paſſibus haud aequis ſequerer. Hoc loco tantummodo dicere liceat, quanquam calorem concoctionis cauſam ſolam conſiderari non poſſe, tamen ad hanc functionem peragendam pernecеſſariam eſſe *.

TRITURA.

Concoctionem animalibus cunctis tritura effectam, haud dubie originem traxiſſe ab obſervationibus ſuper animalia ventriculis muſculoſis praedita, indeque ad omne genus, haud excepto genere humano, transferri videtur. Sed quoniam humani ventriculi fabricam ſtructurae his animalibus tam diſſimilem invenimus, ex analogia ſic concludere non poſſumus. Animalibus

* Vid. Dr Stevens's Inaug. Diſſert. Exper. xxv.; et Spalanzani, Diſſert. 1. pag. 49.

malibus ventriculis musculosis concoctionem trituræ effectum, prima facie, singulari vi organorumque fabrica, sanciri videbatur. Sic Monroius supra memoratus, cui Physiologia tantum debet, ita censet; experimentumque, quod sibi rem procul dubio relinquere, hic notare liceat:

"Mr Tauvey," refert Doctor *, "substantiam
"metallicam altera ex parte convexam, con-
"cavamque ex altera, sed utrinque caelatam,
"struthioni dedisse. Corpore ejus postea aper-
"to, caelatura ex parte convexa tota obliterata,
"dum ex altera, ventriculo prementi haud sub-
"jecta, eadem reperiebatur; quod nequaquam
"fieri potuit, adjicit Doctor, si concoctio a men-
"struo aliove quocunque modo completa fuis-
"set; sed rationem cur ita factum fuit facile
"reddere possumus, si levem pressuram mecha-
"nicam adhiberi concedamus." Sed, honore debito huic optime merito, hoc experimentum,

quanquam

* Vid. Comp. Anatom.

quanquam preſſuram mechanicam in ventriculis iſtorum locum habere, argumentum indubitabile adſciſcendum non nequit; tamen haudquaquam probat concoctionem eſſe ejus effectum. Magnam vim hujus organi in hoc genere ſupra memoravimus, eamque ad cibum edurum concoquendum perneceſſariam leviter diximus. Hoc, experimenta ſagacis Reaumurii *, Spalanzanique †, omni procul dubio reliquerunt. Aliquantum cibi uſitati, ſcilicet granorum hordei, tritici, piſorumve, metallicis in tubulis ad extrema apertis, ſeu perforatis, incluſum, in ventriculos avium hujus claſſis ingeſſerunt. Aliquo ſpatio intermiſſo, animalibus necatis, introſpectiſque tubulis, integrum inveniebatur granum; hoc experimentis utrique evenit. Nihilominus quam maxime diverſimode concludere adducti fuere. Concoctionem in hoc genere a

tritura

* Monument. prim. ante cit.

† Spalanzani, Diſſert. 1.

tritura confectam ab his aliisque quibusdam super anate factis, credere inducebatur Reaumurius *; Spalanzanius cautus autem hinc tantum infert, trituram in hoc genere pernecessariam esse. Sed quo se certiorem faceret, sive tritura causa proxima, sive remota, esset, tentare pergebat. Tubulis in iisdem grana similia, panemve, prius manducata inclusit. Sed longe aliter evenit; nam cum tempus dabatur, solutionem omni ex parte confectam semper reperiebat. Eodem modo etiam, cum, pro pane, caro integra manducatave adhibebatur, idem expertus est; cum hac tantum differentia, quod manducata citius fuit soluta. Nec adhuc restitit hic impiger. Liquorem a ventriculis anserum gallorumque Numidicorum collectum, tubulis in duobus inclusit. In alterum quaedam tritici grana, in alterum carnis ovinae frusta quaedam, ingessit. Quo aliquod

* Mem. de l'Academ. des Sciences, 1752, vol. 2. pag. 450.

aliquod caloris suppleret, tubulos axillae suppofuit. Ita faciendo, recentemque ventriculi liquorem adjiciendo, solutionem omni ex parte perfectam grato animo cernebat *.

Itaque, quanquam in hoc genere, ad cibum edurum perfringendum, trituram pernecessariam, tamen revera concoctionem liquoris ventriculi proximum esse effectum cognovimus. Sin minus, tritura hic, ubi nimirum credita fuit, et quo in loco, ab organorum fabrica, verisimillima videbatur; sin minus hoc in loco, inquam, concoctionis causa haud exstitit, probe ratiocinandum fuisset, classibus in reliquis haud posse; quoniam organa ad hanc operam ineptiora. Spalanzanius †, autem, non eo contentus, experimentum fecit, primumque super animalia quibus ventriculi medii, quales, ardeis corvisque

 sint.

* Spalanzani, Dissert. 1. pag. 49.

† Dissert. 2.

fint. Haec experimenta, eodem modo quo antea facta, exituque fubfequenti. Subftantias et animales vegetabilefque contritas, in tubulis ex omni parte concoctas cognovit; quare et in hac, ut in illa, liquori attribuit. Ulterius autem, fi in quibufdam fupradictis ventriculi tritura ad concoctionem neceffe effet, hac in claffe hoc minime concedendum, nec frumentum integrum, preffurae liberae expofitum, quid mutationis amplius quam in tubulis inclufum, pati, expertus eft *. Concoctione ita in his duabus confiderata, deinde in ultima et longe numerofiffima claffe, fcilicet, quibus ventriculi membranacei. Sed tam in hac, quam in claffibus aliis, concoctionem fine tritura ventriculi invenit peractam, quod hic veluti in priore concedendum nequit. Gaftrico autem liquore hanc claffem praeditam invenit, et animales vegetabilefque fubftantias ftructurae firmiffimae, dicoquere pollente. Offa et encauftum

* Differt. 2. Sect. 63.

encaustum * etiam dentium, in hoc menstruo potenti solvi cognovit. Nec humanum genus a hac lege oeconomiae animalis exemptum. Istud quoque ab experimentis Stevens † et Spalanzani ‡, substantias animales vegetabilesque, ossaque etiam, sine tritura decoxisse patet.

Ita demum, trituram concoctionis esse causam, in ulla animalium classe, considerari haud posse: ubi nimirum obtinere, cibum succo gastrico tantummodo praeparare, huncque succum cunctis concoctionis causam esse proximam, spectavimus. Sed anne hoc fermentationi priori debetur, enim saepe valuit opinio?

FERMEN-

* Spalanzani, Dissert. 5. pag. 211.

† Stevens, Inaug. Dissert.

‡ Spalanzani, Dissert. 5. pag. 226.

FERMENTATIO.

E theoriis diverſis ad concoctionem evolvendam diu excogitatis, nec ulla ſaepius fermentatione adſciſcebatur, primave facie, majorem veri ſpeciem prae ſe ferre videtur. Antiquiores ita putaſſe, haud ſane mirandum; quippe qui bene crediderunt, nullam paulo profundiorem mutationem in corporibus, abſque fermento, fieri poſſe. Eademque ratione, diverſas in corpore humano mutationes, per tam multa fermenta ſpecifica fieri *. Recentiores autem, qui hanc rem paulo accuratius explorarunt, tres gradus diverſos hujus operae diſcernunt, viz. vinoſum, acetoſum, putridumque, vel, ut maluit M'Bridius †, dulcem, acidum, putremque. Fermentationem,

* Boerh. Praelect. Academ. Sect. 256.

† Eſſay 1. pag. 8.

mentationem, motum inteſtinum, temperie caloris humoriſque, inter partes profundas corporum organicorum ſponte orientem, eaſque in aliam indolem mutantem, definiunt.

Hoc omnibus commune; tamen, quoniam ſpecies ejus graduſve diverſi, una cum ſibi propriis, omnes a patronis ſuis ad concoctionem explanandum in medium prolati ſint, hinc ſerie conſiderabimus, a vinoſo ſeu dulci ordientes. Ventriculo in humano, fermentationem aliquam fieri, ſaepe rati auctores varii. Sed qualem, quantamve, parum compertum habuere. Ita a vegetabilibus in fermentationem vinoſam vergere ſatis notis, nonnulli hanc *, cum alii ab animalium proclivitate aeque nota, putridam † obtinere, putarunt. Boerhaavius, quia, ut ait, ad haec ſpontanea in noſtroque cibo diverſa prohi-

benda,

* Helmontius, Sylvius, &c.

† Liſterus, &c. Vid. Celſ. Praef. pag. 6.

benda, nihil compertum habuit, obtinere putat utrumque *. Experimenta autem celeberrimorum Pringelii et M'Bridii demonſtrando animalia vegetabiliaque commiſta fermentum vinoſum, ſeu dulcem, ſubire, hoc dubio amoto, theoriam fermentationis affirmare videbantur. Varia animalia vegetabiliaque ad cibum uſitatiora, inter ſe mutuo mixta, aliquanto ſalivae aquaeve adjecto, loco in calido compoſuerunt.

Haec commixta hoc loco poſita citius ſeriuſve in fermentationem vinoſam, ſeu dulcem, tranſire cenſerunt. Caeteris autem paribus, hoc citius evenit ſalivam continentibus †. In diſſolutione ſubſtantiarum complurium hoc tandem deſiit, quibus nunc ſapor dulcis odorque vinoſus ‡.

Quum

* Praelect. Academ. Sect. 76.

† M'Bride's Eſſays, Eſſay 1. Tab. 2.

‡ Pringle's App. to Diſeaſes of the Army, Exp. 23. M'Bride's Eſſays, Tab. 2.

Quum hoc in alimentis extra corpus commiſtis tam facile obtinere reperiebant, idem ventriculo, ſaliva potentiam fermentationis excitandae habente, accidendum enixe contendunt.

Obſervandum autem, argumentum hocce ex eo niti, quod cibus in ventriculum receptus eodem in loco huic operae fautore ſit, quo in his extra corpus commiſtis. Ut aliis verbis utamur, gaſtricum liquorem fermentationem aeque ac ſalivam promovere *. Hypotheſis autem neutiquam probata. Putetur equidem, liquorem gaſtricum a ſaliva revera ex parte formatum, ei ſimilem, facile poſſe credi. Sed, ſi argumentum hoc aliquod probet, longe nimium probaturum timeo. Nam itidem nobis dicendum ſit, ſal neutrum idem eſſe cum parte utraque ex qua compoſitum, vel compoſita univerſe ac haec, ex quibus confecta, aeque valere. Quin-

etiam

* M'Bride, Eſſay 1. Table 2.

etiam ex re probata cognoverimus, ſuccum gaſtricum prorſus diverſa a ſaliva poſſidere, in hac ipſaque re quoque de qua agitur. Ab experimentis M'Bridii *, Spalanzanique †, ſalivam fermentationem promovere; dum contra ab experimentis Stevens ‡ et Spalanzani §, liquorem gaſtricum ei valde obſiſtere clariſſime patet. Ad hoc accedit quoque, ventriculi aſſiduus motus, novique liquores in eum continuo influentes, quae eorum experimenta nihil afficiebant, ſed operam hanc valde prohibere viderentur. Experimentis autem amotis, vel nimirum fermentationem obtinere putemus, an neceſſe ſit, quod illinc intulerint, concoctionem hinc exoriri? Cur ita faciendum ſit, M'Bridius unus rationem reddere; ſed parum feliciter, ut putamus, conatus eſt. " Hanc theoriam ab omni parte, " inquit,

* Eſſay 1. Table 2.

† Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 255.

‡ Stevens, Inaug. Diſſert. Exper. 23.

§ Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 258.

" inquit, pernecessariam inveniemus, novam in-
" dolem diversamque conjunctionem partium
" alimentorum minutarum efficere, quo fit, ali-
" menta plurima, quibus pro cibo utimur, inter
" se repugnantia, a prima natura tantum dece-
" dere, veluti liquorem mitem, dulcem, nutri-
" entemque fieri: Hoc enim multo plus quam
" mixturam mechanicam solutionemque postu-
" lat, quae theoriae concoctionis communes
" tantum complectuntur *."

Nimirum autem constat, quandoquidem theorias reliquas per se indigentes, hanc omnino pernecessariam; vel quia illas falsas, hanc necesse veram esse? Nobis enimvero confitendum est, hujus theoriae necessitatem, cum hujus sagacissimi acie cerni nequaquam posse. Theoria autem concessa, in claram lucem rem edere potest? Functionem structurae diversae variis in anima-

 libus

* Essay 1. pag. 3.

libus tam mirae, vel quomodo ſubſtantias animales fabricae duriſſimae diſſolvi in animalis ventriculo, qui ad vegetabilia molliſſima eodem tempore diſſolvenda, nequaquam par eſſet *, explicare valebit?

Itaque, ex hoc curſim inſpecto, (aliis argumentis licet multis omiſſis, hiſque haud levioris momenti), clariſſime patet, cibum in ventriculum receptum, in rebus valde diverſis, etiamque contrariis, quibus hae extra corpus mixturae, ineſſe, ideoque argumentum ex anologia evelli haud poſſe; experimenta, et quodvis aliud, ſatis accurata licet putemus, ſic concludere haud licere; theoriam autem licet concedamus, concoctionem minime exponere, gratia cujus conceſſa eſt.

Hoc in loco autem contra dici poteſt, quod praeter

* Vid. Reaumur, Mem. ſecond. Spalanz. p. 144. 148.

praeter experimenta ſupra memorata, multas obſervationes veras, ideoque pari ratione haud objiciendas, verae fermentationis in ventriculo, reliquorumque graduum etiam ejus, documenta quaſi enumerari, viz. acetoſi, putredique. Primumque ad acetoſum gradum probandum, illos vomitus acidos ructuſque, acidumque etiam odorem, nonnunquam ab humano, praeſertimque a claſſis granivorae ventriculis, evadentem, in medium proferunt ejus fautores. Deinde gradum fermentationis alterum, putridumve, ſuffulcire, odor putridus, ructuſque foetidi, qui a ventriculo humano aliquando egreſſi referuntur, ſed maxime ab animalibus rigide carnivoris, producuntur. Fermentum, ejuſque gradus diverſos, claſſibus animalium variis obvenire poſſe, haud omnino negamus. In experimentis ſupra dictis conſiderandis, tantum nobis in animo fuit, opinionem oppugnare, ab alimentis noſtris commiſtis neceſſe eſſe.

Quin-

Quinetiam fermentum vinoſum ſeu acetoſum claſſi granivorae, vel carnivorae putridum, vel utrumque omnivorae, ſicuti homini, pro re nata, accidere poſſe, cum ab obſervationibus plurimis fortuito, tum etiam a multis ex conſilio factis, concedendum opinamur. Enimvero ſic Spalanzanio in experimentis inſtituendis evenit. Sed haec tantum pro re nata reperiebantur; ac, quando ſub initium nonnihil obtinuiſſent, concoctione progrediente, perfecte corrigi ſentiebat *; niſi corvis in duobus qui experimentis ejus diu inſerviere, ideoque parum valebant. Cum eos in vita retinere vellet, cibum ingeſſit; capere enim nolebant; fruſtra autem, quoniam in quatuordecim horis perierunt. Ventriculo inſpecto, cibum revera putridum, ſed etiam incoctum, invenit †. Sic videre licet putredinem ex morbo locum obtinere; cum tamen liquidiſſime

* Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 261—263—284—285.

† Diſſert. 6. pag. 279.

liquidissime constat, eam concoctionis causam non esse; hic enim videmus carnem in ventriculo diutius quam fere necesse in concoctionem moratam, putrem, nec tamen concoctionem, adesse.

Itaque, licet fermentum gradusve ejus diversos aliquando, tamen gastrico fluido id corrigente, ciboque spatium tantummodo breve in ventriculo manente, raro contingere nobis persuasum est. Dum exempla veram fermentationem probare producta, eadem nostro judicio satis demonstrant, concoctionis causam considerari nequaquam posse; quippe quibus tardior haecce functio, quo illius plura indicia praecesserunt. Ad haec omnia demumque adjiciamus experimenta Doct. Stevens * Spalanzanique †, super concoctionem extra corpus instituta, quae sine ullo

* Stevens, Dissert. Inaug. Exp. 23.

† Spalanzani, Dissert. 6. pag. 256.

ullo fermentationis indicio illam omnino fieri clare monſtrarunt. Ab experimentiſque hujus quoque patet, concoctionem eſſe velociſſimam, gaſtrico liquore perpetuo mutato, fermentationi licet hoc prorſus repugnare ſatis notum ſit. Quare hac in re, veluti quibuſdam in aliis, contraria videntur *.

Fermentationem ita gradibus in diverſis conſideravimus; gradum ejus autem ullum omni tempore obtinere concedere, non poſſumus; et ſi aliquando obtineat fermentatio, haudquaquam concoctionis origo putanda eſt.

Calorem, et trituram quoque expendimus, quae, quanquam ad concoctionem neceſſaria, minime cauſam proximam cenſenda, ducimus. Nec, ſi omnia per ſe merito recuſavimus, ſententiae inclytiſſimi

* Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 258.

inclytissimi Boerhaavii *, qui ex his conjunctis, causa proxima omissa, concoctionem explicare tentavit, assentire possumus.

Theoriis diversis ita perspectis, quid concoctio non est vidimus; nunc autem, exemplis collatis, quid sit statuamus.

Animalibus in omnibus granivoris manducationem, trituramve ad concoctionem necessariam invenimus; in carnivoris autem, etiamsi haec ex usu, non tamen necessaria, (ut ex piscibus, avibusque praedatoriis), patet.

In omnibus tamen concoctionem gastrico ex liquore, fermentatione remota, effectam cognovimus. Necesse est igitur, ut ex solutione, vel ex attractione chymica, fiat. Hunterius attamen, diviti vena ingenii praeditus, hanc causam respuit.

* Praelect. Acad. Sect. 76.

respuit. " Concoctio enim, (ait ille), solutio-
" ni chymico contraria; quae tantum conjunc-
" tio rerum ex attractione voluntaria, non vera
" mutatio rerum ipsarum, sed accidentiarum *."
Cum autem nec ille celeberrimus auctor, nec quisquam alius, nos docuit, quomodo, nisi ex accidentiis, vel de rebus, vel de mutationibus earum dijudicare, concoctionem esse chymicam solutionem sive attractionem, in praesenti statuendum est; quamvis ex inopia experimentorum observationumque, leges secundum quas hoc opus peractum sit nos latent.

Sic, ex obedientia Statutis hujus Academiae celeberrimae, quae mihi de concoctione digniora videbantur, excerpere conatus sum. Si, cum haec adolescens excerperem, usus fuisse viris

* Vid. Hunter's Animal Oeconomy, pag. 173.

viris magni nominis nimis proterve videar, hoc, candidus lector ſtudio veritatis honeſto, haud petulantiae juvenili aut ambitioni pravae attribuet. Res multi operis, quae tam late patet, quodammodo, quamvis in medio relicta, gratiam mihi conciliabit. Parum novi hic allatum lubentiſſime fateor; mihi quidem in animo erat quaedam experimenta inſtituiſſe, quo quid mihi in hac re maxime deſiderari videtur, magis in aperto eſſet, nempe, actio liquoris gaſtrici, vel leges ſecundum quas agit; ſed quod hujus ſucci ſinceri ſatis comparare difficillimum erat, (cujus certiorem me fecerunt pericula quaedam ex conſilio in corvos facta), et quod tempus praeſcriptum ex improviſo prope aderat, inſtitutum in praeſenti relinquendum eſt: felicior autem, ſi alicui hac in opera ſucceſſuro rudera quodammodo removero, quam ſi mihi aedificium male fundatum ſtatuiſſem.

 F I N I S.